



PENDAMPINGAN PENGELOLAAN SAMPAH BERBASIS KOMUNITAS POSYANDU KARTINIKELURAHAN NGALIYAN - KOTA SEMARANG

Eva Banowati, Apik Budi Santoso dan Ferani Mulyaningsih

Dosen Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial

Ferani Mulyaningsih

Dosen Prodi PIPS Fakultas Ilmu Sosial-Unnes

Info Artikel

Sejarah Artikel

Diterima Juni 2015

Disetujui Desember 2015

Dipublikasikan Desember 2015

Keywords :

*conservation, community,
management, processing, kitchen
waste better teaching History*

Abstrak

Tujuan kegiatan pemberdayaan ini untuk penguatan kepedulian terhadap lingkungan sesuai prinsip-prinsip konservasi dengan melakukan pendampingan kepada penduduk RT 13/ RW 06 Kelurahan Ngaliyan melalui transfer ilmu pengetahuan meliputi hal-hal yang terkait dengan pengelolaan dan pengolahan sampah dapur, meningkatkan partisipasi anggota komunitas, dan penguatan kepada komunitas sebagai pelopor peduli lingkungan. Metode kegiatan sejalan langkah-langkah pendampingan masyarakat dilakukan melalui: sosialisasi, praktek, dan pendampingan sekaligus untuk memantau keberhasilan kegiatan.

Pemisahan sampah dapur telah dilakukan oleh anggota komunitas sesuai jenis, yakni: sortiran sayur, plastik, sisa masakan, dan sampah lainnya di buang di tempat sampah yang telah dimiliki oleh setiap anggota. Partisipatif anggota dalam pengelolaan lingkungan sesuai prinsip-prinsip konservasi dilakukan oleh seluruh (100%) anggota, kondisi ini relatif mudah dilakukan karena komunitas bermukim pada perumahan yang terbangun. Praktek pengolahan sampah dapur menjadi kompos dilakukan oleh 3 tim yang beranggotakan 5-7 keluarga. Hasil kompos digunakan untuk memupuk tanaman hias dan untuk memupuk tanaman peneduh jalan Karonsih Selatan. Indikator keberhasilan kegiatan diketahui dari antusias peserta dalam berdiskusi yang menunjukkan penguasaan materi. Selain itu adalah tetap mengelola dan mengolah sampah meskipun tanpa pendampingan.

Abstract

The objectives of this empowerment to the strengthening of environmental awareness according to the principles of conservation to provide guidance to residents of RT 13 / RW 06 Sub Ngaliyan through knowledge transfer include matters related to the management and processing of kitchen waste, increase the participation of community members, and strengthening to the community as a pioneer of environmental care. Activity methods consistent measures of community assistance through: socialization, practice, and mentoring as well as to monitor the success of the activities.

Kitchen waste separation has been carried out by members of the community according to type, namely: assortment of vegetables, plastic,

leftover food and other waste disposed in the trash that has been owned by each member. Participatory members in environmental management in accordance prinsi-conservation principles were shared by all (100%) members, this condition is relatively easy to do because of the community living in housing that is built. The practice of processing kitchen waste into compost is done by three teams consisting of 5-7 family. Results compost is used to fertilize ornamental plants and to fertilize plants roadside South Karonsih. Indicators of success are known activities of enthusiastic participants in the discussion that demonstrate mastery of the material. In addition it is nevertheless manage and process waste even without assistance.

© 2015 Universitas Negeri Semarang

* Alamat korespondensi
evabanowati@yahoo.co.id

PENDAHULUAN

Kehidupan penduduk kota besar berpengaruh terhadap jumlah sampah yang dihasilkan, mereka memproduksi sampah rata-rata 500 – 1.500 gram /orang /hari. Jumlah yang sangat besar, bila dikelola secara benar sampah merupakan potensi yang besar sebagai sumberdaya yakni material fungsional baru hasil melalui proses daur ulang (*recycle*). Rata-rata komposisi sampah organik mencapai lebih dari 65%, sehingga pengomposan merupakan alternatif penanganan yang sesuai sekaligus untuk mengkonservasi lingkungan. Sedangkan sampah anorganik dapat dikelola sesuai prinsip *reuse* sekitar 10% dan selebihnya didaur ulang (*recycle*) sesuai material dan kegunaannya, sedangkan sampah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) memerlukan penanganan khusus (Indrawan, 2013; Banowati, 2011; 2014; Indriyanti, dkk., 2015).

Pemikiran strategis pengelolaan sampah oleh Komunitas Posyandu Kartini yang berkedudukan di RT 13/ RW 06 Kelurahan Ngaliyan – Kota Semarang dapat

terrealisir, meskipun hingga saat ini sampah belum menimbulkan masalah bagi lingkungan setempat. Secara komunal sampah ditangani oleh petugas kebersihan yang dalam menjalankan tugasnya dengan mengambil sampah masing-masing rumah tangga. Anggota komunitas berjumlah 20 Kepala Keluarga (KK), bila setiap KK beranggotakan 3, berarti sampah yang “diproduksi” sebesar 40 Kg hingga 120 Kg per hari. Lingkungan rapi dan bersih, kader posyandu bermaksud berpartisipasi menjaga lingkungan sesuai prinsip-prinsip konservasi.

Anggota komunitas saling peduli membentuk suatu identitas, dimana terjadi relasi pribadi yang erat antar para anggota karena adanya kesamaan interest atau values yang dibangun dengan berbagai dimensi kebutuhan fungsional (Kertajaya, 2008). Proses pembentukannya bersifat horisontal karena dilakukan oleh individu-individu yang kedudukannya setara. Kekuatan pengikat suatu komunitas terutama adalah kepentingan bersama dalam memenuhi kebutuhan kehidupan sosialnya yang biasanya didasarkan atas kesamaan latar

belakang budaya, ideologi, sosial-ekonomi. Secara fisik suatu komunitas diikat oleh batas lokasi atau wilayah geografis dan administrasi. Masing-masing komunitas memiliki cara dan mekanisme yang berbeda dalam menanggapi dan menyikapi keterbatasan yang dihadapainya serta mengembangkan kemampuan kelompoknya untuk mengatasi keterbatasan.

Praktek pengelolaan sampah merupakan serangkaian tindakan yang terdiri dari pengumpulan, pengangkutan, pemrosesan, pendaur-ulangan, atau pembuangan material sampah yang bertujuan untuk mengurangi dampaknya terhadap kesehatan, lingkungan dan keindahan. Pengelolaan sampah acapkali bertujuan untuk mengubah sampah menjadi material fungsional baru yang memiliki nilai ekonomis, atau agar menjadi material yang tidak membahayakan bagi lingkungan hidup. Pengelolaan sampah berfungsi untuk pemulihan sumberdaya alam. Metode yang digunakan berbeda-beda tergantung banyak hal diantaranya adalah tipe zat sampah, peralatan, ketersediaan area, dan komitmen.

Mengacu pada pilar pengelolaan sampah (Bangvasi, 2012) diwujudkan dengan kegiatan sesuai prinsip 4 R yakni: pemanfaatan kembali barang-barang yang tidak terpakai (*Reuse*); pengurangan kegiatan dan atau benda yang berpotensi menghasilkan sampah dan atau limbah (*Reduce*); melakukan daur ulang terhadap sampah dan atau limbah untuk dimanfaatkan kembali (*Recycle*); dan melakukan pemulihan kembali terhadap fungsi yang telah berkurang pemanfaatan (*Recovery*) pada lokasi kegiatan. Untuk itu dibutuhkan pendidikan kepada masyarakat agar mereka mampu berupaya dan atau bertindak yang

berorientasi penyelamatan lingkungan.

Anggota komunitas sebagai perintis dan penggerak membutuhkan pengetahuan tentang pengelolaan dan pengolahan sampah, yang selanjutnya dapat dilakukan secara mandiri dengan membentuk tim inti. Pengelolaan sampah organik melalui pengomposan signifikan karena serasah daun dan sampah dapur yang dihasilkan rumah tangga tertangani. Implementasi keseharian kegiatan ini yakni komunitas menempatkan dirinya sebagai manajer hulu dalam memilah sampah yang diproduksinya. Komunitas menyisihkan waktu untuk mengelola sampah sebagai wujud peduli lingkungan untuk proses produksi dalam mengubah sampah organik menjadi kompos yang digunakan untuk memupuk tanaman hias dan tanaman peneduh di sepanjang Jalan Karonsih.

Pengomposan alami berguna untuk menambah kemampuan tanah dalam menyimpan air, menciptakan lingkungan yang baik bagi kehidupan jasad renik tanah sehingga tanah menjadi subur membantu pertumbuhan tanaman (Djamaludin, dkk., 2008; Banowati, 2014). Tindakan demikian mempunyai multi fungsi yaitu: mengatasi permasalahan timbulan sampah, *recovery* lingkungan yang berorientasi ekologis, menghemat biaya pengomposan dan konservasi perilaku anggota komunitas (Banowati, 2011; 2014). Komunitas yang terwadahi Posyandu Kartini yang berkedudukan di RT 13/ RW 06 Kelurahan Ngaliyan-Kota Semarang berkomitmen melakukan pengomposan karena peduli terhadap keselamatan lingkungan. Berencana melaksanakan program *Waste Management* terutama mengolah sampah

dapur menjadi kompos oleh kader.

METODE

Kegiatan dilaksanakan pada bulan Juni-Oktobre 2015. Khalayak sasaran berjumlah 25 orang, terdiri atas: Kader Posyandu Kartini dan anggota Komunitas RT 13/ RW 06 Kelurahan Ngaliyan. Metode kegiatan secara on the job training, dengan langkah-langkah pengabdian dalam pendampingan yang telah dilakukan adalah sebagai berikut: 1) sosialisasi dan pendampingan cara pengelolaan sampah dapur yang dihasilkan rumah tangga, dan 2) penguatan kepada anggota komunitas sebagai pelopor masyarakat peduli lingkungan sesuai prinsip-prinsip konservasi. Analisis keberhasilan kegiatan dari total aktivitas dalam berpartisipasi yang diukur satuan persentase.

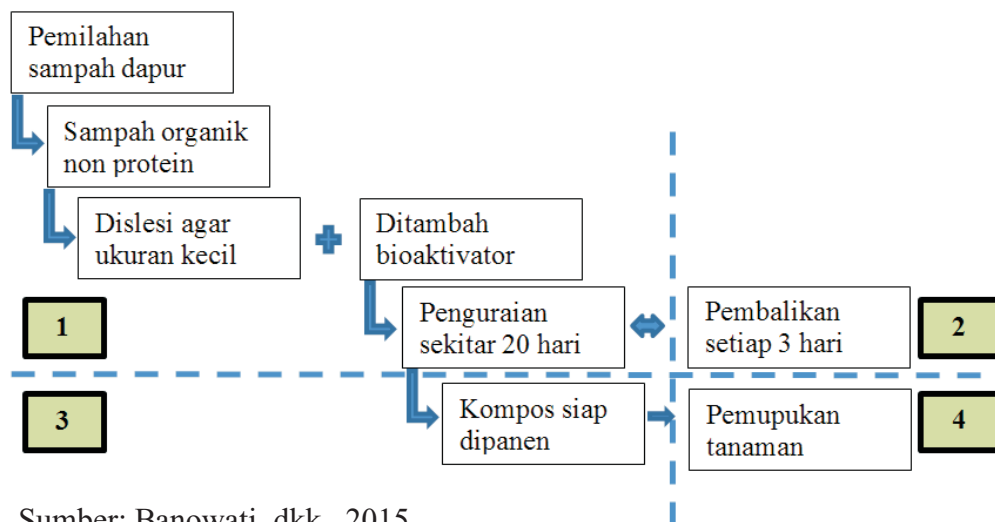
HASIL DAN PEMBAHASAN

Sosialisasi dan Pendampingan Pengelolaan Sampah Dapur

Komunitas RT 13/ RW 06 Kelurahan Ngaliyan-Kota Semarang pengelolaan sampah dapur diinisiasi oleh Kader Posyandu Kartini. Kegiatan terjadwal selama 2 kali pertemuan. *Kegiatan hari pertama*, dilakukan praktek pengelolaan sampah dapur dan melakukan pendampingan tentang pembuatan kompos dimulai dari pemilahan sampah berdasarkan jenisnya, yakni organik dan non organik. Sampah organik yang diolah menjadi kompos adalah sortiran sayuran belum diolah dan sampah organik yang tidak mengandung protein. Sisa ikan dan daging termasuk tulang harus disortir

sebelum dikomposkan, karena kandungan protein dapat menimbulkan jenis ulat yang tentu saja dalam prose pengkomposan berbau tidak sedap. Ketidaksedapan ini merangsang timbulnya lalat dan tikus, tentu saja tidak baik untuk kesehatan. Sampah terpilah dislesi/ diperkecil ukuran menggunakan pisau ukuran sedang dan beberapa kader menggunakan gunting. Tujuan pencacahan agar sampah mudah terurai bakteri perombak (bioaktivator). Pada kegiatan ini digunakan jenis EM 4, namun dilatihkan pula pembuatan bioaktivator meskipun dalam kegiatan ini tidak digunakan untuk pembuatan kompos.

Penjelasan tersebut dikemas dalam sosialisasi yang bertujuan mengedukasi masyarakat untuk meningkatkan partisipasi menjaga dan meningkatkan kepedulian terhadap kelestarian lingkungan. Partisipasi komunitas ditunjukkan adanya diskusi yang hangat dalam bentuk tanya-jawab yang mengindikasikan ketertarikan Kader Posyandu Kartini. Tahapan kegiatan pendampingan diskemakan sebagai berikut.



Sumber: Banowati, dkk., 2015

Gambar 1. Rangkaian Kegiatan Pembuatan Kompos Dari Sampah Dapur oleh Kader Posyandu Kartini RT 13/ RW 06 Kel. Ngaliyan-Kota Semarang

Kegiatan pembuatan kompos yang berasal dari sampah dapur di pengabdian masyarakat ini terdiri atas 4 tahapan (Gambar 1). Tahapan 1 dan 3 dilakukan terjadwal yakni Tim Pengabdi (TP) melakukan pendampingan, sedangkan tahap 2 dan 4 dilakukan Kader (K) mandiri yang sebelumnya telah dirambukan. *Kegiatan pendampingan pertemuan kedua*. Pada kegiatan ini berorientasi pada proses dan kualitas kegiatan yang ber-out come

pemahaman dan penguatan, jadi kuantitas (besaran volume) kompos yang dihasilkan bukan orientasi utama. Kader yang mengikuti kegiatan ini berjumlah 25 orang, terdiri atas 20 orang ibu dan 5 orang bapak termasuk diantaranya adalah bapak ketua RT. Beberapa ibu kader yang hadir membawa putra-putri yang masih di usia sekolah pendidikan dasar sekaligus untuk tertransfer secara edukatif pengetahuan dan keterampilan.

Waktu	Materi Kegiatan	Outcome
Hari ke 1 – Rabu, 09 September 2015		
Jam 15.30	Penjelasan Tujuan dan manfaat pelatihan	Pemahaman
Jam 15.30	Pengenalan alat, bahan, dan produk	Pemahaman
Jam 16.00	Praktek memilah	Terampil
Jam 16.30	Tanya Jawab	Ketertarikan
Jam 17.00	Praktek mencacah sampah organik/basah	Sampah organik tercacah
Jam 17.00	Membuat Kompos	
Hari ke 2 – Minggu, 20 September 2015		
Jam 15.30	Memanen Kompos	Pemahaman
Jam 16.00	Evaluasi	Pemahaman
Jam 17.00	Pemupukan	Lingkungan Asri

Kegiatan dilakukansore hari sekitar 2 jam, dimulai pukul 15.30 – 17.30 WIB secara *on the job training*. Dimulai dari pencacahan sampah dapur hingga ukuran siap diphermentasikan di bak pengomposan. Pertemuan hari pertama diakhiri jam 17.30 WIB. Pada hari pertama penjelasan tujuan dan manfaat pelatihan serta pengenalan alat dan bahan yang digunakan, awal pembuatan kompos. Perlakuan selama proses pengomposan dibutuhkan waktu sekitar 10 hingga 12 hari, waktu yang relatif cepat karena jenis sampah organik hijau mudah terurai. Selama pengomposan dipantau oleh TP yakni pembalikan material, pengontrolan suhu dan kelembaban. Sampah yang telah diphermentasi terkadang dibiarkan oleh pembuat berakibat terjadi pembusukan (bukan phermentasi).

Kejadian tersebut acapkali terjadi, maka pemantauan merupakan kegiatan yang tidak boleh diabaikan. Tatap muka ke dua ditetapkan tanggal 20 September 2015 untuk pemanenan dan evaluasi terhadap kegiatan

(proses) pembuatan kompos dan evaluasi terhadap produk kompos. Selain tatap muka, pendampingan non tatap muka dilakukan sesuai kebutuhan untuk meningkatkan partisipasi komunitas dalam mengelola sampah dapur.

Penguatan Posyandu Kartini

Komunitas sebagai pelopor peduli lingkungan melaksanakan kegiatan pengelolaan sampah dapur sesuai prinsip-prinsip konservasi. Pada kegiatan ini dilakukan melalui serangkaian proses peningkatan kemampuan komunitas yang dibangun dan dimiliki oleh setiap individu, kelembagaan Posyandu Kartini, maupun jejaring antar individu dalam komunitas untuk memahami dan melaksanakan penyelamatan lingkungan. Penguatan juga dilakukan dengan pemberian bantuan tempat sampah model *twin* yakni tempat untuk sampah organik dan non organik; tanaman hias dalam pot sebagai motivasi.



Sumber: Dokumentasi Peneliti 2015

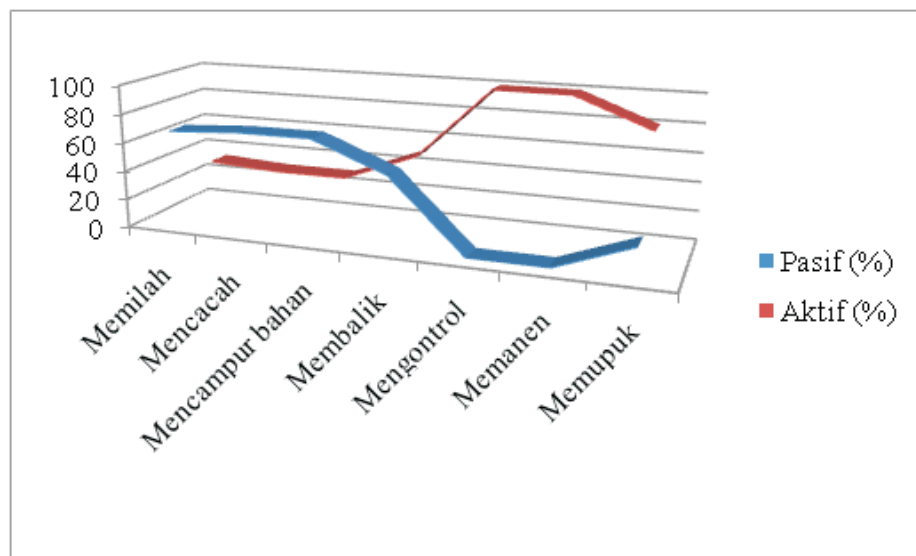
Gambar 2. Bantuan Tempat Sampah dan Reuse Untuk Penguatan Pengelolaan Sampah Dapur

Upaya penguatan dilakukan agar kelompok tersebut menjadi “organisasi” yang mandiri, bahkan dapat menjadi sumber belajar bagi kelompok lain dari segi: perencanaan kegiatan, pelaksanaan, maupun tata organisasi dalam pengelolaan sampah dapur. Terkait dengan upaya penguatan yang dilakukan, keberhasilan proses bukan merupakan keberhasilan TP, melainkan harus diakui oleh masyarakat sebagai keberhasilan usaha mereka (K) sendiri, sebagaimana dikemukakan Mardikanto (2003).

Kekuatan atau daya yang dimiliki setiap individu dan masyarakat bukan dalam arti pasif, tetapi bersifat aktif, yaitu terus-menerus dikembangkan/dikuatkan untuk "memproduksi" atau menghasilkan sesuatu yang lebih bermanfaat. Upaya penguatan kelembagaan Posyandu Kartini dalam mengelola sampah dapur dilakukan melalui:

bimbingan dan atau pendampingan, fasilitasi untuk praktek pembuatan kompos, dilakukan pertemuan lanjutan, dilakukan kegiatan secara bersama-sama, dilakukan pendampingan hingga tujuan terrealisasikan, dan yang lebih utama adalah kemandirian komunitas.

Proses ini mencakup partisipasi anggota kelompok, jika partisipasi anggota dalam pengelolaan kelompok tinggi yang diikuti oleh 55 orang di kegiatan mengontrol pada proses pematangan (langkah ke 5), dan memanen (langkah ke 6) maka kelompok berada pada kualitas yang baik dan menjalankan fungsinya secara efektif. Jumlah partisipan meningkat. Kroscek analisis dilakukan wawancara dan observasi mengindikasikan keberhasilan kegiatan ini karena ketertarikan untuk melihat hasil dan manfaatnya.



Sumber: Dokumentasi Peneliti 2015

Gambar 3. Partisipasi Pengelolaan Sampah Dapur

Untuk mengukur kemandirian komunitas dapat dilihat dari beberapa aspek, dinamika antara lain: jenis kegiatan yang berkelanjutan, jumlah modal sosial yang sudah terkumpul dan bagaimana pengelolaan serta pengembangannya, peraturan yang ada dapat menjadi pedoman bersama, kemampuan pengurus dan anggota dalam mengelola administrasi, bagaimana kemampuan pengurus dan anggota untuk menjalin hubungan kerjasama dengan pihak lain. Kemandirian diartikan sebagai suatu kondisi yang memandang sumberdaya yang dimiliki sebagai modal utama yang dapat dimanfaatkan untuk mencapai tujuan dengan memberdayakan kekuatan atau sumberdaya yang dimilikinya.

Sarana pengolahan sampah dapur menjadi kompos adalah segala sesuatu yang dapat dipakai sebagai alat dalam mengolah, antara lain: peralatan alat utama maupun penunjang; serta lokasi atau lahan dan atau segala jenis peralatan, perlengkapan kerja dan fasilitas yang berfungsi sebagai alat utama/pembantu dalam pelaksanaan pekerjaan, dan juga dalam rangka kepentingan yang sedang berhubungan dengan

organisasi kerja.

Kehidupan penduduk kota besar memproduksi sampah rata-rata 500 – 1.500 gram /orang /hari merupakan potensi yang besar sebagai sumberdaya yakni material fungsional baru hasil daur ulang. Rata-rata persentase komposisi sampah organik mencapai lebih dari 65%, sehingga pengomposan merupakan alternatif penanganan yang sesuai (Indrawan, 2013; Banowati, 2014).

Bila diimplementasikan untuk pembuatan kompos disesuaikan dengan volume sampah dapur per hari di RT 13/ RW 06 Kelurahan Ngaliyan Kota Semarang yang beranggotakan sekitar 25 rumah tangga atau sekitar 100 orang dalam kisaran 58, 5 Kg (100 x 1000 gram/ orang), yang terdiri dari sekitar 65% jenis organik (65 Kg) dan non organik 35% (35 Kg). Berdasarkan pengertian yang dikemukakan di atas dan volume sampah yang dihasilkan komunitas RT 13/ RW 06 Kelurahan Ngaliyan, maka sarana yang dibutuhkan untuk 1 unit pembuatan kompos skala rumah tangga adalah sebagai berikut.

No.	Jenis	Spesifikasi	Jumlah	Investasi (Rupiah)
1.	Ember	Volume 0,25 m ³ (65 Kg)	1 buah	75.000
2	Pisau dapur	7 Cm	1 buah	12.000
3.	Garpu	Tangkai kayu	1 buah	22.000
4.	Spayer manual	Isi 10 lt.	1 buah	16.000
5.	Bioaktivator ^{*)}	Isi 1 lt.	1 botol	21.000
Total Investasi				146.000

Sumber: Dokumentasi Peneliti 2015

Peralatan memiliki fungsi utama untuk mempercepat proses pelaksanaan pekerjaan sehingga dapat menghemat waktu, dan

memudahkan pengguna no 1 – 4 penggunaannya tidak terbatas, sedangkan bioaktivator merupakan bahan habis pakai.

Peralatan merupakan modal investasi tetap dibutuhkan alokasi awal perintisan sebesar Rp. 146.000, bila dilaksanakan secara kolektif setara dengan uang jimpitan Rp. 500 x 25 kk x 12 hari. Kegiatan pengolahan sampah dapur ber-out come yang bersifat *intangible benefit* diantaranya ialah: 1) mengedukasi penduduk, 2) memberikan kenyamanan psikis karena lingkungan menjadi asri (Banowati, 2014). Kendala yang menyebabkan sulit merealisasikan kegiatan pengolahan sampah pada skala komunitas umumnya adalah menetapkan penanggungjawab yakni personil individu anggota komunitas.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pendampingan pengelolaan sampah kepada komunitas RT 13/ RW 06 Kelurahan Ngaliyan dalam memahami prinsip pengelolaan sampah rumah tangga telah selesai dilakukan dengan baik. Pendampingan tata muka dilakukan dua kali, meliputi sosialisasi pengelolaan dan pengolahan sampah dapur organik sebagai upaya transfer ilmu dan atau pengetahuan. Selama ini anggota komunitas mengelola sampah dapur tidak dipisahkan atas jenisnya, termasuk masing-masing jenis tidak dikelola berdasarkan sifatnya.

Pengelolaan sampah anorganik pada kegiatan ini dengan digunakan kembali (*reuse*) sebagai hiasan rumah (bunga, pigura, tempat tissue, dll). Sedangkan sampah organik yang telah dipilah dan dibedakan sesuai sifatnya, selanjutnya yang tidak mengandung protein diolah menjadi kompos. Antusias komunitas dalam kegiatan

ini termasuk kriteria tinggi. Pendampingan non tatap muka dilakukan sesuai periode waktu dalam proses pembuatan kompos.

Keberhasilan penguatan dalam pendampingan dipengaruhi oleh keaktifan individu dan kelompok dengan terus-menerus dikembangkan/dikuatkan untuk menghasilkan sesuatu yang lebih bermanfaat. Upaya penguatan kelembagaan Posyandu Kartini dalam mengelola sampah dapur dapat berkelanjutan apabila direalisasi dengan penugasan dari lembaga RT/RW, dan praktek pembuatan kompos tetap dilakukan di pertemuan lanjutan, dilakukan kegiatan secara bersama-sama meskipun tanpa pendampingan.

DAFTAR PUSTAKA

- , 2012. Peraturan Rektor Universitas Negeri Semarang Nomor 27 Tahun 2012 Tentang Tata Kelola Kampus Berbasis Konservasi Di Universitas Negeri Semarang.
- Banowati, Eva. 2011. Mengelola Sampah Dari Kita untuk Kita. Makalah disampaikan di Kegiatan Diskusi Rabuan. Diselenggarakan di FIS-Unnes tanggal 23 Februari 2011.
- , 2014. Pengentasan Kemiskinan Penduduk Perkotaan Melalui Pelatihan Pengolahan Sampah Menjadi Material Fungsional Baru. *Jurnal Komunitas: Research And Learning In Sociology And Anthropology*, Vol 6 No 1 2014.
- Djamaludin, Sri Murniatidan Wahyono, Sri, 2008. *Pengomposan Sampah, Skala Rumah Tangga*. Asdep Urusan Limbah

Domestik dan Usaha Skala Kecil,
Kementrian Negara Lingkungan
Hidup: Jakarta.

Indrawan, Bayu. 2013. Konversi Sampah
Perkotaan Menjadi Bahan Bakar.
Arikel on line. Diunduh 6 Maret 2014.

Indriyanti, Dyah Rini; Banowati Eva;
Margunani. 2015. Pengelolaan Limbah
Organik Sampah Pasar Sampangan
Menjadi Kompos. *Jurnal Abdimas*, Vol.
19 No. 1 Juni 2015. Semarang: LP2M
UNNES.

Kertajaya, Hermawan. 2008. *Arti Komunitas*.
Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Mardikanto, Totok. 2003. *Redefinisi dan
Revitalisasi Penyuluhan Pertanian*.
Sukoharjo: Puspa.